



ETA-Danmark A/S  
Göteborg Plads 1  
DK-2150 Nordhavn  
Tel. +45 72 24 59 00  
Fax +45 72 24 59 04  
Internet [www.etadanmark.dk](http://www.etadanmark.dk)

Befugt und notifiziert nach  
Art. 29 der Verordnung (EU)  
Nr. 305/2011 des Europäischen  
Parlaments und des Rates vom  
9. März 2011

MITGLIED DER EOTA



## Europäische Technische Bewertung ETA-19/0013 vom 19.11.2025

### I Allgemeiner Teil

**Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt und nach Art. 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 benannt wurde: ETA-Danmark A/S**

**Handelsname des Bauprodukts:**

BT-Spannschloss M12, M16 und M20

**Produktfamilie, zu der das oben genannte Bauprodukt gehört:**

Klemmsystem für die Verbindung von Betonfertigteilen

**Hersteller:**

B.T. innovation GmbH  
Sudenburger Wuhne 60  
D-39116 Magdeburg  
Tel. +49 391 7352 60  
Fax +49 391 7352 52  
Internet [www.bt-innovation.de](http://www.bt-innovation.de)

**Herstellungsbetrieb:**

B.T. innovation GmbH  
Produktionswerk 4

**Diese Europäische Technische Bewertung umfasst:**

7 Seiten, einschließlich 2 Anhängen, die fester Bestandteil des Dokuments sind

**Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von:**

EAD 332001-01-0602-v01 - Klemmsystem für die Verbindung von Betonfertigteilen

**Diese Fassung ersetzt:**

Die Europäische Technische Bewertung mit derselben Nummer vom 30.08.2025

Bestätigte Übersetzung aus der englischen Sprache

Seite 2 von 8 der Europäischen Technischen Bewertung Nr. ETA-19/0013 vom 19.11.2025

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und sollten als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur vollständig wiedergegeben werden (mit Ausnahme der oben genannten vertraulichen Anlage(n)). Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

## **II BESONDERER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG**

### **1 Technische Beschreibung des Produkts**

#### **Allgemeines**

Das Klemmsystem besteht aus einem Spannschloss mit entsprechenden Unterlegscheiben.

Das Spannschloss ist aus Temperguss oder nichtrostendem Stahlguss gefertigt. Siehe Materialspezifikation in Anhang A.

Das Spannschloss wird über einen eingegossenen Anker mit einer Hülse mit Innengewinde am Betonelement befestigt. Alternativ kann der Anschluss mit Ankerschienen und Hammerkopfschraube, Spreizankern usw. erfolgen. Die Bewertung der Verbindung zum Betonbauteil ist nicht Gegenstand dieser Europäischen Technischen Bewertung.

Das Klemmsystem ist zur Verwendung mit Ankern der Baugröße M12, M16 oder M20 mit einer Mindestlänge von 40 mm vorgesehen.

Anhang A enthält eine Beschreibung des Produkts.

### **2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument**

Das Klemmsystem wird an Ankern befestigt, die in Betonelemente eingebettet sind.

Die Betonfertigteile werden mit dem Verankerungssystem, wie beispielsweise eingegossene Anker mit Innengewindehülse, bewertet nach EAD 330012-01-0601, Ankerschienen, bewertet nach EAD 330008-02-0601 oder Spreizankern hergestellt und auf der Baustelle mit dem Spannschloss montiert.

Das Klemmsystem wird zur Verbindung von zwei oder drei Betonteilen verwendet. Die Verbindung kann zwischen zwei Fertigteilen, zwischen Fertigteilen und Ortbetonkonstruktionen oder zwischen Fertigteilen und bereits bestehenden Konstruktionen erfolgen.

Die Bestimmungen für die Betonelemente richten sich nach den für die Anker angegebenen Bedingungen. Die in dieser Europäischen Technischen Bewertung angegebene Leistung des Spannsystems (Spannschloss + Unterlegscheiben) muss einem Verankerungssystem mit ausreichender Leistung entsprechen.

Die allgemeinen Einsatzbedingungen, für die diese Europäische Technische Bewertung gültig ist, sind in EN 1992-1-1 angegeben.

Die Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf einer angenommenen geplanten Nutzungsdauer des Klemmsystems von 50 Jahren. Die tatsächliche Nutzungsdauer kann unter normalen Nutzungsbedingungen ohne wesentliche Beeinträchtigungen der grundlegenden Anforderungen an die Bauwerke erheblich länger sein.

Die Angaben zur Nutzungsdauer dürfen nicht als Garantie des Herstellers oder der Bewertungsstelle ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

### 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

Wesentliches Merkmal	Bewertung des Merkmals
<b>3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR1)</b>	
Zugfestigkeit im Einsatz	Siehe Anhang B
Zugfestigkeit bei Installation (i)	Nicht zutreffend
Scherfestigkeit (iii)	Siehe Anhang B
Druckfestigkeit im Einsatz (i)	Nicht zutreffend
Druckfestigkeit bei Installation (iii)	Nicht zutreffend
Festigkeit der T-Verbindung (ii)	Siehe Anhang B
Funktionsweise unter Zugschwellbeanspruchung, C1	Siehe Anhang B
Funktionsweise unter Scherschwellbeanspruchung, C1	Siehe Anhang B
	Das Spannschloss besteht aus einem Temperguss der Sorte EN GJMB 550-4, ist mit einer galvanischen Zinkbeschichtung von >5 µm versehen und wird vermörtelt. In diesem Fall sind die im Europäischen Bewertungsdokument für Klasse 1 spezifizierten Umgebungsbedingungen in jeder Einbausituation gegeben. In trockenen Innenräumen ist kein Mörtel erforderlich.
Korrosionsbeständigkeit (ii)	Auf Anfrage kann der Hersteller feuerverzinkte Spannschlösser >50 µm liefern, wenn höhere Anforderungen an den Korrosionsschutz gestellt werden, z. B. wenn kein Mörtel verwendet wird. Diese Spannschlösser erfüllen die Anforderungen der Klasse 2, wie im Europäischen Bewertungsdokument angegeben.
	Die Spannschlösser aus nichtrostendem Stahl werden mit oder ohne Mörtel verwendet, um die Anforderungen für die Umgebungsbedingungen für Klasse 1 und Klasse 2 zu erfüllen, wie im Europäischen Bewertungsdokument angegeben.
Funktionsweise unter Zugschwellbeanspruchung, C2	Siehe Anhang B
Funktionsweise unter Scherschwellbeanspruchung, C2	Siehe Anhang B
Funktionsweise unter Zugschwellbeanspruchung - T-Verbindung, C2	Siehe Anhang B
Bewertung des Erdbebenverhaltens C2	siehe Anhang B
<b>3.2 Sicherheit im Brandfall (BWR2)</b>	
Brandverhalten	Das Klemmsystem besteht aus Stahl und entspricht nach der Delegierten Verordnung (EU) 2016/364 und EN 13501-1 der Brandverhaltensklasse A1.

#### **4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) mit Angabe der Rechtsgrundlage**

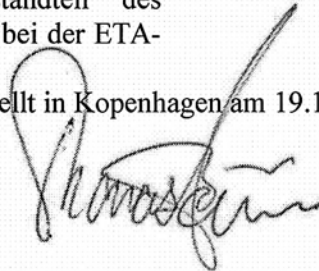
##### **4.1 Das AVCP-System**

Gemäß der Entscheidung 98/214/EG der Europäischen Kommission in der jeweils geltenden Fassung entspricht die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) dem System 2+.

#### **5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument**

Die technischen Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der vor der CE-Kennzeichnung bei der ETA-Danmark hinterlegt wurde.

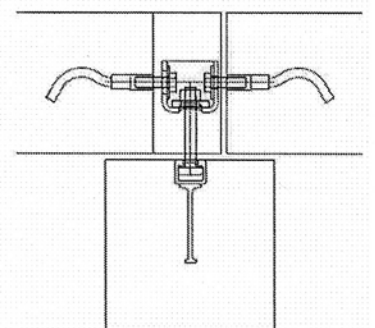
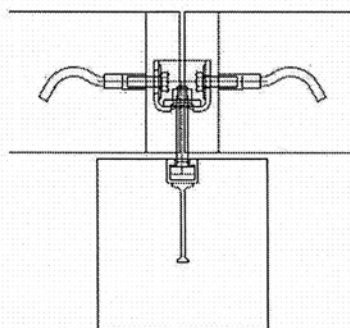
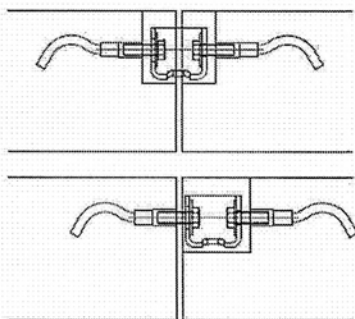
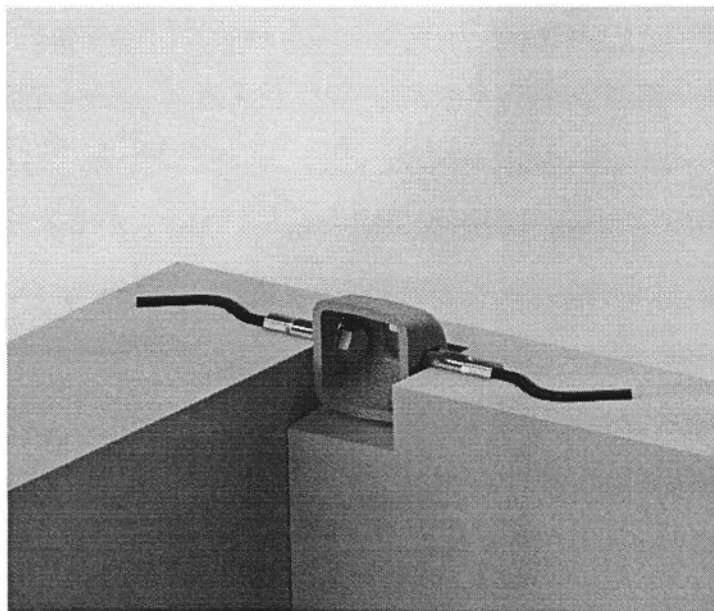
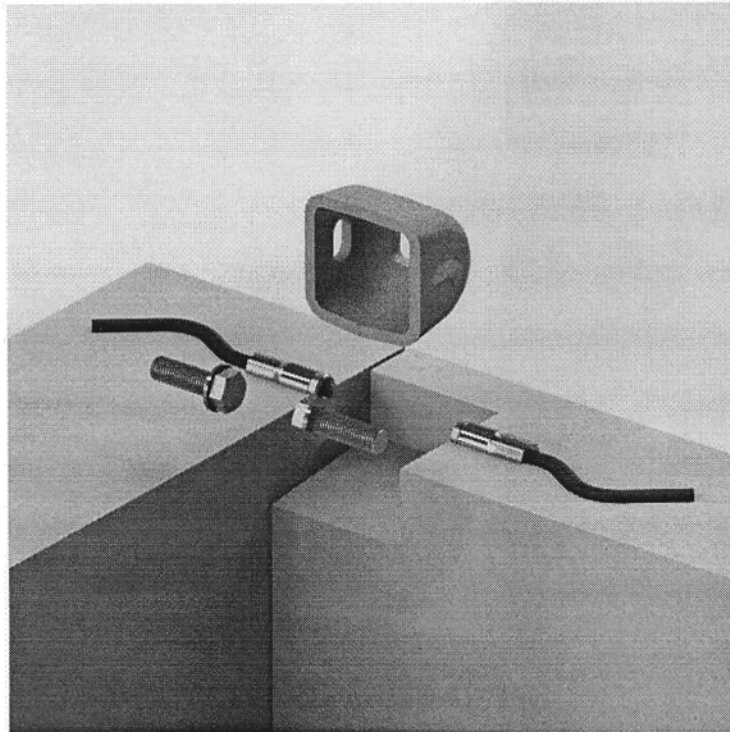
Ausgestellt in Kopenhagen am 19.11.2025 von



Thomas Bruun

Geschäftsführer, ETA-Danmark

**Anhang A**  
**Produktbeschreibung**



**Materialspezifikation:**

Temperguss:

	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>
Spannschloss	Galvanische Verzinkung, EN-GJMB-550-4	Galvanische Verzinkung, EN-GJMB-550-4	Galvanische Verzinkung, EN-GJMB-550-4
Unterlegscheibe (DIN 125 / ISO 7089)	13 x 24 x 2,5 Form A, 140 HV, blau verzinkt	17 x 30 x 3,0 Form A, 140 HV, blau verzinkt	21 x 37 x 3,0 Form A, 140 HV, blau verzinkt
Sechskantmutter (DIN 934 / ISO 4033 / ISO 8673)	SW18 oder SW19	SW24	SW30
Sechskantschraube (DIN933 / ISO4017)	M12x40* oder M12x50 8.8 - SW18 oder SW19	M16x40 oder M16x50* 8.8 - SW24	M20x40*, M20x50* oder M20x60* 8.8 - SW30
Gewindestange	verzinkt, 10.9	verzinkt, 10.9	verzinkt, 10.9
Spannschloss- Adapter	feuerverzinkt	feuerverzinkt	feuerverzinkt

\* Die Schraubenlänge hängt vom verwendeten Ankertyp und seiner Mindesteinschraubtiefe ab, beträgt jedoch mindestens 40 mm.

Nichtrostender Stahl:

	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>
Spannschloss	Nichtrostender Stahl 1.4462	Nichtrostender Stahl 1.4462	Nichtrostender Stahl 1.4462
Unterlegscheibe DIN 125 ISO 7089	13 x 24 x 2,5 Form A, A4 140 HV A4 200 HV	17 x 30 x 3,0 Form A, A4 140 HV A4 200 HV	21 x 37 x 3,0 Form A, A4 140 HV A4 200 HV
Sechskantmutter DIN 934 oder ISO 4033 oder ISO 8673	SW18 oder SW19	SW24	SW30
Sechskantschraube DIN 933 oder ISO 4017	M12x40* oder M12x50* A4-70 – SW18 oder SW19	M16x40* oder 16x50* A4-70 – SW24	M20x40*, M20x50* oder M20x60* A4-70 – SW30
Gewindestange	A4-70 oder A4-80	A4-70 oder A4-80	A4-70 oder A4-80

\* Die Schraubenlänge hängt vom verwendeten Ankertyp und seiner Mindesteinschraubtiefe ab, beträgt jedoch mindestens 40 mm.

**Anhang B  
Leistungen**

<b>Wesentliches Merkmal</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>
Charakteristische Zugfestigkeit	37,5 kN	64,3 kN	75,6 kN
Charakteristische Scherfestigkeit	8,1 kN	16,7 kN	20,6 kN
Charakteristische Festigkeit der T-Verbindung	59,1 kN	90,6 kN	106,3 kN
Funktionsweise unter Zugschwellbeanspruchung (Widerstand gegen Versagen des Verbindermaterials bei Druckbelastung)	37,5 kN	64,3 kN	75,6 kN
Funktionsweise unter Scherschwellbeanspruchung (Widerstand gegen Betonversagen bei Druckbelastung)	8,1 kN	16,7 kN	20,6 kN
Funktionsweise unter Zugschwellbeanspruchung, C2	37,5 kN	56,5 kN	75,6 kN
Funktionsweise unter Scherschwellbeanspruchung, C2	8,1 kN	16,7 kN	20,6 kN
Funktionsweise unter Zugschwellbelastung – T-Verbindung, C2	28,5 kN	43,2 kN	78,7 kN

Die obige ~~umseitige~~ Übersetzung aus der englischen Sprache ist von mir gefertigt worden in meiner Eigenschaft als allgemein ermächtigte Übersetzerin am Landgericht Frankfurt für die Gerichte und Notare des Landes Hessen, Bundesrepublik Deutschland, nach dem mir ~~im Original / als beglaubigte Kopie vorgelegten /~~ in elektronischem Format übermittelten Dokument.

Ich bescheinige die Übereinstimmung der Übersetzung mit dem Wortlaut des Ausgangstextes in englischer Sprache. Für die Richtigkeit des Inhalts des Ausgangsdokuments wird keine Gewähr übernommen.

Die beigefügte Kopie ist eine Kopie des mir vorgelegten Dokuments.

Anmerkungen der Übersetzerin stehen in eckigen Klammern bzw. in der Fußnote.

Oberursel, den 10.02.2026



*Martina Sommer*  
Martina Sommer  
Diplom-Übersetzerin



ETA-Danmark A/S  
Göteborg Plads 1  
DK-2150 Nordhavn  
Tel. +45 72 24 59 00  
Fax +45 72 24 59 04  
Internet [www.etadanmark.dk](http://www.etadanmark.dk)

Authorised and notified according  
to Article 29 of the Regulation (EU)  
No 305/2011 of the European  
Parliament and of the Council of 9  
March 2011

MEMBER OF EOTA



## European Technical Assessment ETA-19/0013 of 2025/11/19

### I General Part

**Technical Assessment Body issuing the ETA and designated according to Article 29 of the Regulation (EU) No 305/2011: ETA-Danmark A/S**

**Trade name of the construction product:**

BT-Spannschloss M12, M16 and M20 connector

**Product family to which the above construction product belongs:**

Clamping system for connection of concrete members

**Manufacturer:**

B.T. innovation GmbH  
Sudenburger Wuhne 60  
D-39116 Magdeburg  
Tel +49 391 7352 60  
Fax +49 391 7352 52  
Internet [www.bt-innovation.de](http://www.bt-innovation.de)

**Manufacturing plant:**

B.T. innovation GmbH  
Production plant 4

**This European Technical Assessment contains:**

7 pages including 2 annexes which form an integral part of the document

**This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, on the basis of:**

EAD 332001-01-0602-v01 - Clamping system for connection of precast concrete members

**This version replaces:**

The ETA with the same number issued on 2025-08-30

Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and should be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full (excepted the confidential Annex(es) referred to above). However, partial reproduction may be made, with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction has to be identified as such.

## **II SPECIFIC PART OF THE EUROPEAN TECHNICAL ASSESSMENT**

### **1 Technical description of product**

#### **General**

The clamping system consist of a turnbuckle with corresponding washers.

The turnbuckle is made from malleable iron or stainless steel. See material specification in annex A.

The turnbuckle is fixed to the concrete element via a cast-in anchor with internal threaded socket. Alternatively, the connection can be done with anchor channels and hammer head screw, expansion anchors etc. The assessment of the connection to the concrete element is not covered by this ETA.

The clamping system is available for use with M12, M16 or M20 anchors with minimum length 40 mm.

Annex A shows a description of the product.

### **2 Specification of the intended use in accordance with the applicable European Assessment Document (hereinafter EAD)**

The clamping system is fastened to anchors embedded in concrete elements.

The precast concrete elements are made with the anchoring system such as cast in anchor with internal threaded socket assessed according to EAD 330012-01-0601, anchor channels assessed according to EAD 330008-02-0601 or expansion anchors and on site the elements are assembled using the turnbuckle.

The clamping system is used for connecting either two or three concrete elements. The connection can be made between precast to precast structures, precast to situ concrete structures or between precast to already existing structures

The provisions for the concrete elements are governed by the conditions given for the anchors. The performance of the clamping system (turnbuckle + washers) given in this ETA shall correspond to an anchoring system of adequate performance.

The general use conditions for which this ETA is valid are given in EN 1992-1-1.

The provisions made in this European Technical Assessment are based on an assumed intended working life of the clamping system of 50 years. The real working life may be, in normal use conditions, considerably longer without major degradation affecting the basic requirements for works

The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer or Assessment Body, but are to be regarded only as a means for choosing the right products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

### 3 Performance of the product and references to the methods used for its assessment

Characteristic	Assessment of characteristic
<b>3.1 Mechanical resistance and stability (BWR1)</b>	
Tensile strength in service	See Annex B
Tensile strength during installation (i)	Not relevant
Shear strength (iii)	See Annex B
Compression strength in service (i)	Not relevant
Compression strength during installation (i)	Not relevant
Strength of T-connection (ii)	See Annex B
Functioning under pulsating tension load, C1	See Annex B
Functioning under pulsating shear load, C1	See Annex B
Durability against corrosion (ii)	<p>The turnbuckle, made of malleable cast iron EN GJMB 550-4 has a zinc coating of &gt;5 µm and is used with mortar in place. In this case, the environmental conditions specified in the EAD for class 1 are given in every installation situation. In dry interiors, no mortar is required.</p> <p>On request, the manufacturer can supply hot-dip galvanized turnbuckles &gt;50 µm, if higher demands are made on corrosion protection, e.g. if mortar is not used. These turnbuckles meet the requirements of class 2 as specified in the EAD.</p> <p>The turnbuckle, made of stainless steel is used either with or without mortar to meet requirements for the environmental conditions for class 1 and class 2 specified in the EAD.</p>
Functioning under pulsating tension load, C2	See Annex B
Functioning under pulsating shear load, C2	See Annex B
Functioning under pulsating tension load – T-connection, C2	See Annex B
Assessment of seismic performance C2	See Annex B
<b>3.2 Safety in case of fire (BWR2)</b>	
Reaction to fire	The clamping system is made from steel and is classified as reaction to fire Class A1 as provided for in the Delegated Regulation 2016/364/EC and EN 13501-1

#### **4 Assessment and verification of constancy of performance (hereinafter AVCP) system applied, with reference to its legal base**


##### **4.1 AVCP system**

According to the decision Decision 98/214/EC of the European Commission as amended, the system(s) of assessment and verification of constancy of performance (see Annex V to Regulation (EU) No 305/2011) is 2+.

#### **5 Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as provided for in the applicable EAD**

Technical details necessary for the implementation of the AVCP system are laid down in the control plan deposited at ETA-Danmark prior to CE marking.

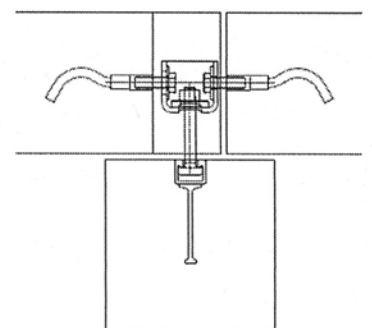
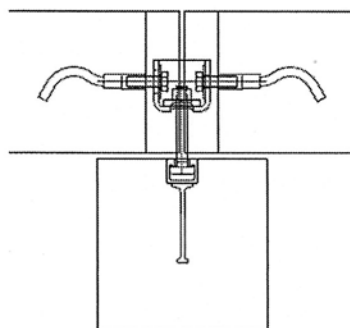
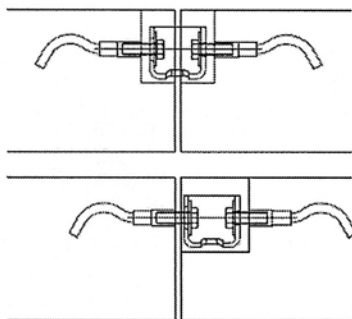
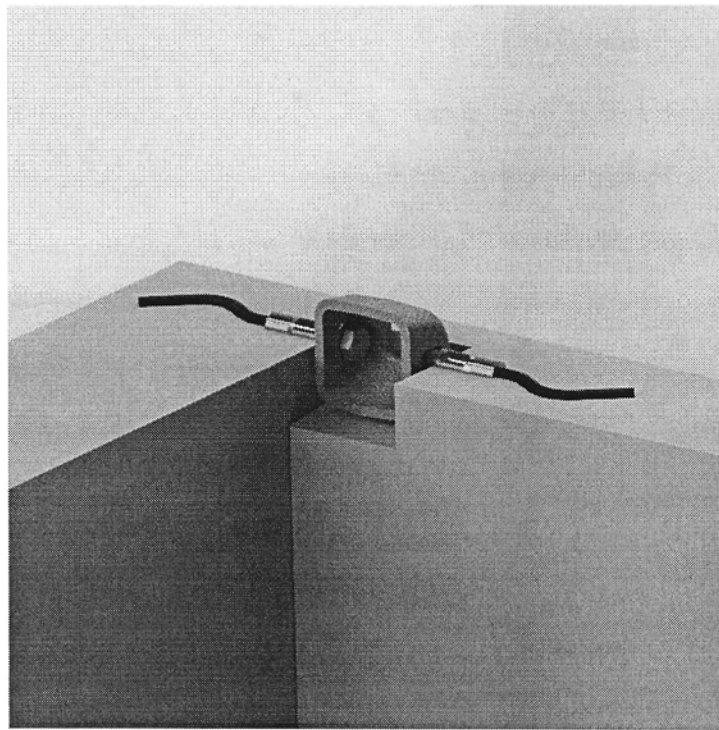
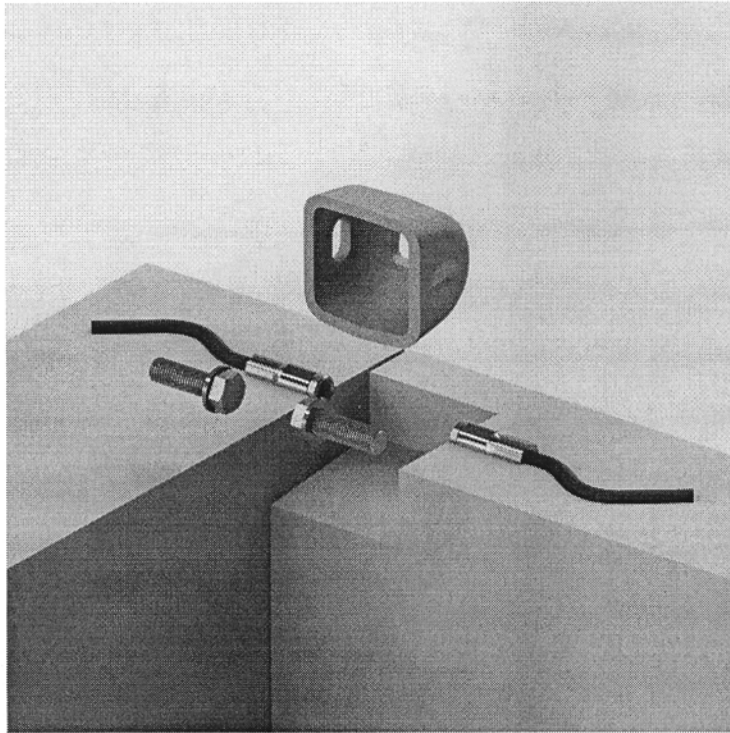
Issued in Copenhagen on 2025-11-19 by



Thomas Braun  
Managing Director, ETA-Danmark

**Annex A**

**Product description**



**Material specification:****Malleable steel:**

	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>
Turnbuckle	Galvanic zink coating, EN-GJMB-550-4	Galvanic zink coating, EN-GJMB-550-4	Galvanic zink coating, EN-GJMB-550-4
Washer (DIN 125 / ISO 7089)	13 x 24 x 2,5 Form A, 140 HV, galvanized blue	17 x 30 x 3,0 Form A, 140 HV, galvanized blue	21 x 37 x 3,0 Form A, 140 HV, galvanized blue
Hexagon nut (DIN 934 / ISO 4033 / ISO 8673)	SW18 or SW19	SW24	SW30
Hexagon screw (DIN933 / ISO4017)	M12x40* or M12x50 8.8 – SW18 or SW19	M16x40 or M16x50* 8.8 – SW24	M20x40*, M20x50* or M20x60* 8.8 – SW30
Threaded rod	galvanized, 10.9	galvanized, 10.9	galvanized, 10.9
Turnbuckle adapter	hot-dip galvanized	hot-dip galvanized	hot-dip galvanized

\* The screw length depends on the anchor type used and its minimum screw-in depth, but is as minimum 40 mm.

**Stainless steel:**

	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>
Turnbuckle	Stainless steel 1.4462	Stainless steel 1.4462	Stainless steel 1.4462
Washer DIN 125 ISO 7089	13 x 24 x 2,5 Form A, A4 140 HV A4 200 HV	17 x 30 x 3,0 Form A, A4 140 HV A4 200 HV	21 x 37 x 3,0 Form A, A4 140 HV A4 200 HV
Hexagon Nut DIN 934 or ISO 4033 or ISO 8673	SW18 or SW19	SW24	SW30
Hexagon Screw DIN 933 or ISO4017	M12x40* or M12x50* A4-70 – SW18 or SW19	M16x40* or 16x50* A4-70 – SW24	M20x40*, M20x50* or M20x60* A4-70 – SW30
Threaded Rod	A4-70 or A4-80	A4-70 or A4-80	A4-70 or A4-80

\* The screw length depends on the anchor type used and its minimum screw-in depth, but is as minimum 40 mm

**Annex B**  
**Performances**

	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>
Characteristic tensile strength	37,5 kN	64,3 kN	75,6 kN
Characteristic shear strength	8,1 kN	16,7 kN	20,6 kN
Characteristic strength of T-connection	59,1 kN	90,6 kN	106,3 kN
Functioning under pulsating tension load (Resistance to connector material failure under compression load)	37,5 kN	64,3 kN	75,6 kN
Functioning under alternating shear load (Resistance to concrete failure under compression load)	8,1 kN	16,7 kN	20,6 kN
Functioning under pulsating tension load, C2	37,5 kN	56,5 kN	75,6 kN
Functioning under pulsating shear load, C2	8,1 kN	16,7 kN	20,6 kN
Functioning under pulsating tension load – T-connection, C2	28,5 kN	43,2 kN	78,7 kN